

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 769 944

②1 N° d'enregistrement national : 97 13397

⑤1 Int Cl<sup>6</sup> : E 06 B 9/06, E 06 B 9/56, 5/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 20.10.97.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 23.04.99 Bulletin 99/16.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SIMON BERNARD — FR.

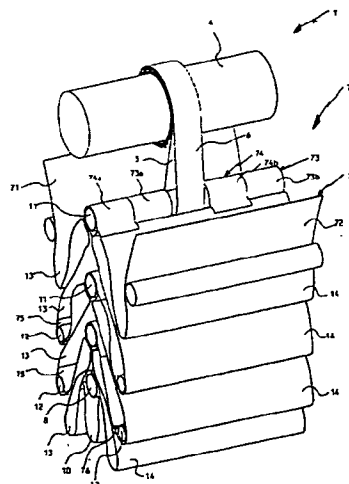
⑦2 Inventeur(s) : SIMON BERNARD.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : GARIN ETIENNE.

⑤4 PORTE ISOTHERME A DOUBLE SOUFFLET.

⑤7 La porte isotherme à double soufflet comprend un ta-  
blier souple (7) qui est constitué d'au moins une toile (70)  
présentant deux pans verticaux et opposés (71, 72) qui sont  
d'une part réunis l'un à l'autre dans la partie inférieure du ta-  
blier et d'autre part fixé chacun au cadre supérieur (3) de la  
porte (1) de manière à délimiter au moins un espace central  
(9) sensiblement étanche dans lequel sont logés des san-  
gles de traction (5, 6, 5'), des traverses horizontales (11,  
11', 16) des tubes de déversement (12) et des moyens de  
fixation (73, 74, 15, 17, 18) qui permettent la réunion des  
pans (71, 72) au niveau des traverses horizontales.



BEST AVAILABLE COPY

FR 2 769 944 - A1



## PORTE ISOTHERME A DOUBLE SOUFFLET

5 La présente invention est relative à une porte de manutention isotherme comportant un tablier souple à double soufflet pouvant être empilé, muni de traverses horizontales, de tubes de déversement guidés dans les montants latéraux de la porte et de sangles de traction permettant, par l'intermédiaire d'un tube de traction, de soulever et d'empiler le tablier souple dans sa position ouverte.

10 On a représenté en figures 1 et 2 une porte isotherme A de l'art antérieur, comportant un tablier souple a constitué d'une juxtaposition de toiles en matériaux isolants b, c, d reliées entre elles au niveau des traverses horizontales e afin de constituer des segments réguliers f de dimensions constantes.

15 Les traverses horizontales e comportent des passes sangles g pour le guidage et la retenue des sangles de traction h permettant de déplacer le tablier souple a dans une position de fermeture à une position d'ouverture.

20 On note que chaque segment f présente une zone de pliage i permettant lors de la fermeture du tablier souple a d'empiler chaque segment du même côté tandis que les traverses horizontales e se trouvent en dessous des unes des autres afin de diminuer le volume d'empilement dudit tablier.

25 On constate dans ce genre de porte isotherme que les traverses horizontales e et les sangles de traction h sont disposées à l'extérieur des toiles b, c, d.

Le fait que les sangles de traction h soient accessibles par tout individu, engendre des risques d'accidents non négligeables lors des déplacements du tablier souple a.

30 Lors de la remonté du tablier souple a on constate que les traverses horizontales e s'entrechoque les unes contre les autres, augmentant ainsi considérablement le bruit de fonctionnement de la porte A.

35 Enfin la fabrication du tablier souple a isotherme, est relativement onéreuse d'autant plus si l'on décide la suppression des ponts thermiques qui engendrés au niveau des traverses horizontales.

40 La porte de manutention suivant la présente invention a pour objet de disposer l'ensemble des moyens de traction du tablier souple entre les pans de la toile afin de les isoler de l'extérieur.

C'est à ces inconvénients qu'entend plus particulièrement remédier la présente invention.

45 La porte isotherme suivant la présente invention comprend un tablier souple constitué d'au moins une toile présentant deux pans verticaux et opposés qui sont d'une part réunis l'un à l'autre dans la partie inférieure du tablier, et d'autre part fixé chacun au cadre supérieur de la porte de manière à délimiter au moins un espace sensiblement étanche, dans lequel sont logées des sangles de traction, des

50

traverses horizontales, des tubes de déversement et des moyens de fixation qui permettent la réunion des pans opposés au niveau des traverses horizontales.

5 La porte isotherme, conforme à l'invention, comprend un pan comportant un fourreau muni de découpes délimitées par des languettes, tandis que le fourreau du pan opposé présente une découpe délimitée par des languettes, lesdites languettes étant intercalées les unes par rapport aux autres lors de la mise en place de la traverse horizontale pour permettre la réunion des pans.

10 La porte isotherme, suivant la présente invention, comprend des pans dont les fourreaux comportent respectivement une traverse qui sont reliées entre elles par l'intermédiaire d'un lien, disposé au niveau des découpes, ménagée dans ledit fourreau.

15 La porte isotherme, conforme à l'invention, comprend des pans qui sont réunis l'un à l'autre par l'intermédiaire de tubes formant traverse horizontale, lesdits tubes coopérant avec des joncs solidaires des pans.

20 La description qui va suivre au regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer.

25 Figures 1 et 2 sont des vues schématiques illustrant une porte de manutention de l'art antérieur.

Figure 3 est une vue schématique représentant l'agencement en position fermée du tablier souple de la porte de manutention suivant la présente invention.

30 Figure 4 est une vue en perspective partielle montrant le tablier souple en position ouverte de la porte de manutention.

Figure 5 est une coupe illustrant la porte de manutention suivant la présente invention en position ouverte.

35 Figure 6 est une coupe représentant en détail le passage des sangles de traction par rapport aux traverses horizontales de la porte de manutention suivant la présente invention en position ouverte.

40 Figure 7 est une coupe montrant en détail le passage des sangles de traction par rapport aux traverses horizontales de la porte de manutention suivant la présente invention en position fermée.

45 Figure 8 est une coupe agrandie illustrant le passage des sangles de traction au niveau des tubes de déversement lorsque de la porte de manutention est ouverte.

Figures 9 et 10 sont des vues représentant une première variante de la porte de manutention suivant la présente invention en position ouverte.

Figure 11 est une coupe représentant en détail le passage des sangles de traction par rapport aux traverses horizontales de la porte de manutention montrée en figures 9 et 10.

5 Figure 12 est une coupe agrandie illustrant le passage des sangles de traction au niveau des tubes de déversement lorsque de la porte de manutention des figures 9 et 10 est ouverte.

10 Figure 13 est une vue schématique représentant une seconde variante du tablier souple de la porte de manutention suivant la présente invention.

Figure 14 est une vue en perspective partielle montrant le tablier souple en position ouverte de la porte de manutention de figure 13.

15 Figure 15 est une coupe illustrant la porte de manutention de figure 13 suivant la présente invention en position ouverte.

20 Figure 16 est une coupe représentant en détail le passage des sangles de traction par rapport aux traverses horizontales de la porte de manutention de figure 13 en position ouverte.

25 Figure 17 est une coupe montrant en détail le passage des sangles de traction par rapport aux traverses horizontales de la porte de manutention figure 13 en position fermée.

Figure 18 est une coupe agrandie illustrant le passage des sangles de traction au niveau des tubes de déversement lorsque de la porte de manutention de figure 13 est ouverte.

30 Figures 19 et 20 sont des coupes montrant une variante des moyens de fixation des pans verticaux et opposés de la toile du tablier souple de la porte suivant la présente invention.

35 Les figures 1 et 2 montrent une porte de manutention A de l'art antérieur comme cela a été décrit précédemment.

En figures 3 à 8 on a représenté une porte de manutention 1 comportant des montants latéraux 2 réunis entre eux par un cadre horizontal supérieur 3.

40 Ce dernier reçoit un tambour 4 permettant l'enroulement des sangles de traction 5, 6 afin d'amener un tablier souple 7 dans une position d'ouverture et de fermeture.

45 Les montants latéraux 2 comportent sur toutes leurs hauteurs des dispositifs de guidage du tablier souple 7 lors de ses déplacements en une position d'ouverture et une position de fermeture.

Ces dispositifs de guidage peuvent être semblables à ceux décrits dans la demande de brevet français FR 97 05305 appartenant au demandeur.

50 Le tablier souple 7 est constitué d'une toile 70 en matière plastique ou analogue qui est formée de deux pans verticaux et opposés 71, 72.

Les pans 71 et 72 sont réunis l'un à l'autre dans la partie inférieure du tablier 7 et au-dessus d'un tube de traction 8 auquel sont réunis les sangles de traction 5 et 6.

5 Il va de soit que le nombre de sangles de traction 5 et 6 varie en fonction de la largeur du tablier souple 7 et qu'elles sont toujours associées avec des sangles de sécurité non représentées.

10 Par souci de clarté et de concision on décrira uniquement l'agencement du tablier souple 7 au niveau d'une paire de sangles de traction. En effet cet agencement est identique au niveau de chaque passage de sangles de traction du tablier souple 7.

15 Chaque pan 71 et 72 est fixé à l'opposé du tube de traction 8 au cadre horizontal 3 de la porte de manutention 1. Ceci permet de définir un espace 9 sensiblement étanche et isolé de l'extérieur de la porte. On constate que les sangles de traction 5 et 6 sont logées à l'intérieur de cet espace 9 afin de déboucher au niveau de l'extrémité inférieure du tablier souple 7 pour être réunies avec le tube de traction 8 qui est situé en dehors dudit espace 9.

20 Le tube de traction 8 est protégé par une bavette 10 en forme de boucle dont les bords sont respectivement soudés sur les pans 71 et 72 de la toile 70.

25 Chaque pan 71 et 72 comporte un certain nombre de fourreaux 73, 74 régulièrement répartis sur toute la hauteur du tablier souple 7. Ces fourreaux sont prévus pour recevoir des traverses horizontales 11 dont chaque extrémité coopère avec les glissières des montants latéraux 2 pour le guidage du tablier souple 7 lors de ses déplacements.

30 Entre les fourreaux 73, 74, des pans 71, 72 sont prévus d'autres fourreaux 75, 76, dans lesquels sont introduits des tubes de déversement 12 permettant de former sur chaque pan des plis réguliers lors de l'ouverture du tablier souple 7.

On constate que les pans 71 et 72 sont réunis l'un à l'autre au niveau des traverses horizontales 11, et plus particulièrement au moyen des fourreaux 73 et 74.

35 En effet ces derniers présente chacun des découpes 77 au niveau des passages de sangles 5 et 6. Ces découpes 77 permettent lors de l'introduction des traverses horizontales 11 d'intercaler les fourreaux 73, 74 afin de constituer un assemblage des pans 71 et 72 du type charnière.

40 La fixation des pans 71 et 72 de la toile 70 entre eux permet de découper l'espace 9 en plusieurs espaces 9a qui sont délimités par les traverses horizontales 11 du tablier souple 7. Chaque espace 9a reçoit le passage des sangles de traction 5 et 6 et une paire de traverse horizontale 11 et une paire de tube de déversement 12. Le nombre d'espaces 9a varie en fonction de la hauteur du tablier souple 7.

45 En figure 4 on a montré l'agencement des fourreaux 73, 74 entre eux autour d'une traverse horizontale 11.

50 On note que la découpe 77, ménagée sur le fourreau 73, permet de déterminer deux languettes 73a et 73b.

De même la découpe 77 prévue sur le fourreau 74 détermine deux autres languettes 74a et 74b.

5 La mise en place de la traverse horizontale 11, coopère respectivement avec deux languettes 74a, 73a et 74b, 73b des fourreaux 73, 74, en laissant entre les languettes 73a et 74b un espace 78 pour le passage des sangles de traction 5 et 6.

10 Le montage des traverses horizontales 11 est identique sur toute la hauteur du tablier souple 7 afin de constituer à des intervalles réguliers la réunion des pans 71, 72 de la toile 70.

15 La fixation des pans 71 et 72 entre eux au niveau des traverses horizontales 11 permet de constitué sur chacun des pans et de part et d'autre desdites traverses des plis 13, 14, lorsque le tablier souple 7 est en position ouverte.

Ces plis 13 et 14 sont obtenus au moyen des tubes 12 qui forment lors de la remonté du tablier souple 7 un déversement de la toile 70 de chaque côté des traverses horizontales 11.

20 Dans la solution proposée en figures 3 à 8, on note que les sangles 5 et 6 sont disposées de part et d'autre des traverses horizontales 11 sans jamais se croiser, afin que ces dernières puissent s'enrouler l'une sur l'autre autour du tambour 4 lors de l'ouverture de la porte 1 (figure 6).

25 La figure 8 représente le passage des sangles 5 et 6 au niveau des tubes de déversement 12 lorsque le tablier souple 7 est en position fermée.

30 On remarque que les sangles 5 et 6 sont disposées l'une contre l'autre sans se croiser pour permettre un déplacement régulier du tablier 7.

En figure 9 à 12 on a montré une première variante de la porte 1 suivant la présente invention.

35 Cette variante consiste essentiellement dans l'agencement des sangles 5 et 6 qui sont décalées l'une par rapport à l'autre, afin de se croiser en dessous de chaque traverse horizontale 11 du tablier souple 7.

40 En effet, les sangles 5 et 6, lors de l'ouverture du tablier 7, s'enroulent l'une à côté de l'autre autour du tambour 4 (figure 9).

Egalement, la fixation des pans 71 et 72 de la toile 70 au niveau des traverses horizontales 11, est obtenu au moyen des fourreaux 73, 74 qui comportent respectivement les languettes 73a, 73b et 74a, 74b.

45 Ces languettes sont agencées les unes derrière les autres de manière que la languette 74a soit en contact avec celle 73a qui est en contact avec celle 74b elle-même en contact avec celle 73b.

50 Dans cette solution on constate qu'il n'existe plus de passage pour les sangles 5 et 6 comme cela était prévu en figure 4.

Dans cette variante, et au niveau de la traverse horizontale 11 se trouvant directement en dessous du tambour 4, on note que la sangle 5 vient s'intercaler entre la languette 73a du fourreau 73 et le pan 72, tandis que la sangle 6 vient passer entre la languette 74b du fourreau 74 et la toile 71.

5

Les sangles 5 et 6 viennent se croiser en dessous de la traverse horizontale 11 et au-dessus de la suivante. Ainsi la sangle 5 vient s'intercaler entre la traverse 11 dite « traverse suivante » et le fourreau 73, sachant que la languette 73a n'est pas engagée autour de ladite traverse.

10

Il en va de même pour la languette 74b, qui n'est pas engagée autour de la traverse horizontale 11 dite « traverse suivante », pour le passage de la sangle 6. Ainsi une traverse horizontale 11 sur deux sera maintenue uniquement par les languettes 73b, 74a des fourreaux 73 et 74, des pans 71 et 72 pour permettre le passage des sangles 5 et 6 lorsque celles-ci se croisent l'une par rapport à l'autre.

15

Dans le cas où les sangles 5 et 6 sont disposées l'une à côté de l'autre et sans se croiser il est alors possible de relier chaque traverse horizontale 11 aux fourreaux 73 et 74 comme montré en figure 9.

20

Cette solution évite un diamètre d'enroulement trop important des sangles 5 et 6 autour du tambour 4.

25

De la même manière que précédemment les toiles 71 et 72 sont solidaires de tubes de déversement 12 afin de former des plis 13 et 14 de part et d'autre des traverses horizontales 11 lors de l'ouverture du tablier souple 7.

En figure 12 on a représenté le passage des sangles 5 et 6 au niveau des tubes de déversement 12 lorsque le tablier souple 7 est en position ouverte.

30

En figures 13 à 18 on a montré une seconde variante de la porte de manutention 1 qui consiste à ne plus disposer les sangles de traction 5 et 6 par paire, mais simplement, comme dans l'art antérieur, c'est à dire par unité.

35

Le tablier 7, et plus particulièrement ses pans 71 et 72, comportent des fourreaux 73, 74 dans lesquels sont introduites respectivement des traverses horizontales 11 et 11'.

40

Ainsi les fourreaux 73, 74 des pans 71, 72 comportent des découpes permettant la mise en place d'un lien 15 prévu pour réunir l'une contre l'autre les traverses horizontales 11 et 11'.

45

Ce moyen de fixation permet de relier ensemble les pans 71 et 72 de la toile 70 à chaque niveau des traverses horizontales 11, 11' pour constituer avec les tubes de déversement 12 les plis 13 et 14 lors de la remonté du tablier 7 en position ouverte.

La sangle de traction 5' est disposée entre les fourreaux 73, 74 recevant les traverses horizontales 11, 11', afin que son extrémité libre soit solidaire du tube de traction 8.

50

Il peut être prévu que la sangle 5' traverse perpendiculairement le lien 15 lorsque celle-ci se trouve au même niveau. Il sera préférable pour des facilités de montage que la sangle 5' soit disposée à côté des liens de fixation 15 des traverses horizontales 11 et 11'.

5

On note que dans cette variante l'espace central 9 est également découpé en plusieurs espaces 9a qui sont compris entre chaque traverses horizontales 11, 11'. Ainsi les espaces 9a reçoivent le passage de la sangle 5', une paire de traverse horizontale 11, 11' et une paire de tube de déversement 12.

10

En figures 19 et 20 on a montré un autre moyen de fixation des pans 71, 72 de la toile 70 entre eux, qui est constitué par un tube en forme d'ellipse 16 coopérant avec des joncs 17, 18 qui sont soudés respectivement sur les pans 71, 72 de la toile 70.

15

Le tube 16 peut être plein et réalisé en aluminium ou en polyester constituant une traverse horizontale équivalente à celle 11 et 11' décrite précédemment.

Le tube 16 présente sur toute sa longueur deux rainures opposées 16a, 16b dont le profil interne est similaire à celui des joncs 17 et 18.

20

Les joncs 17 et 18 comportent respectivement sur toute leur longueur une lèvre 18a, 17a qui coopère avec les rainures 16a, 16b du tube 16 pour permettre la liaison entre les pans 71 et 72 de la toile 70.

25

Les joncs 17 et 18 présentent perpendiculairement aux lèvres 18a et 17a un passage 18b et 17b disposé parallèlement aux pans 71 et 72 pour la mise en place des sangles de traction 5 et 6.

30

De la même manière les toiles 71 et 72 sont solidaires de tubes de déversement 12 pour constituer des plis 13, 14 lors de la remonté du tablier 7 de la porte 1.

35

On constate que dans tous les exemples décrits ci-dessus, les sangles de traction 5, 6, les traverses horizontales 11, 11', et 16 les tubes de déversement 12 et les moyens de fixation 73, 74, 15, 17, 18, sont tous logés dans l'espace central et plus particulièrement dans les espaces 9a prévus entre chaque traverse horizontale 11, 11' et 16 du tablier souple 7.

40

On remarque que les sangles de traction 5, 6, 5' disposées dans cet espace 9 évite tout risque d'accidents lors de la remonté du tablier 7 étant donné qu'elles ne sont plus visibles de l'extérieur.

45

En outre on note que la constitution du tablier 7 formé d'une toile 70 à deux pans 71, 72 verticaux et opposés améliore considérablement le coefficient d'isolation thermique.

50

De plus, la porte de manutention 1 ne présente plus de bruit de fonctionnement lors de l'empilement des traverses horizontales 11, 11' étant donné que ces dernières sont logées dans des fourreaux 73, 74, qu'il n'existe plus de passe sangle et que l'ensemble des moyens de levage se trouve confiné dans un espace central 9 découpé en plusieurs espaces 9a fermés.



## REVENDICATIONS

- 5 1. Porte isotherme à tablier souple susceptible de s'empiler dans une position  
d'ouverture **caractérisé en ce que** le tablier souple (7) est constitué d'au moins une  
toile (70) présentant deux pans verticaux et opposés (71, 72) qui sont d'une part  
réunis l'un à l'autre dans la partie inférieure du tablier et d'autre part fixé chacun au  
cadre supérieur (3) de la porte (1) de manière à délimiter au moins un espace (9)  
10 sensiblement étanche dans lequel sont logés des sangles de traction (5, 6, 5'), des  
traverses horizontales (11, 11', 16) des tubes de déversement (12) et des moyens  
de fixation (73, 74, 15, 17, 18) qui permettent la réunion des pans (71, 72) au niveau  
des traverses horizontales.
- 15 2. Porte isotherme suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** chaque pan  
(71, 72) est solidaire de fourreaux (73, 74, 75, 76) pour la mise en place des  
traverses horizontales (11, 11') et des tubes de déversement (12), afin de constitué  
de part et d'autre desdites traverses, des plis successifs (13, 14) lors de  
l'empilement du tablier souple (7).
- 20 3. Porte isotherme suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** le pan (71)  
comporte un fourreau (73) muni de découpes (77) délimitées par des languettes  
(73a, 73b), tandis que le fourreau (74) du pan (72) présente une découpe (77)  
délimitée par des languettes (74a, 74b), lesdites languettes étant intercalées les  
25 unes par rapport aux autres lors de la mise en place de la traverse horizontale (11)  
pour permettre la réunion des pans (71, 72).
- 30 4. Porte isotherme suivant la revendication 3, **caractérisée en ce qu'un** espace (78)  
est prévu entre les languettes (73a, 74b) des fourreaux (73, 74) pour le passage des  
sangles de traction (5, 6).
- 35 5. Porte isotherme suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** les fourreaux  
(73, 74) des pans (71, 72) comportent respectivement une traverse horizontale (11,  
11') qui sont reliées entre elles par l'intermédiaire d'un lien (15), disposé au niveau  
des découpes (77), ménagée dans ledit fourreau.
- 40 6. Porte isotherme suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** les pans (71,  
72) sont réunis l'un à l'autre par l'intermédiaire de tubes (16) formant traverse  
horizontale, lesdits tubes coopérant avec des joncs (17, 18) solidaires des pans (71,  
72).
- 45 7. Porte isotherme suivant la revendication 7, **caractérisée en ce que** les joncs (17,  
18) présentent respectivement un passage (17b, 18b) pour la mise en place des  
sangles de traction (5, 6).
8. Porte isotherme suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** les sangles  
(5, 6) sont solidaires d'un tube de traction (8) disposé à l'extérieur de l'espace  
central (9) pour permettre les déplacements du tablier souple (7).

9. Porte isotherme suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** les sangles (5, 6) sont disposées par paire, soit décalées les unes par rapport aux autres, soit superposées l'une sur l'autre.

5 10. Porte isotherme suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** les sangles de traction (5, 6) sont disposées de part et d'autre des traverses horizontales (11) du tablier souple (7).

10 11. Porte isotherme suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** les sangles (5, 6) se croisent entre chaque traverse horizontale du tablier (7).

15 12. Porte isotherme suivant la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'espace (9) est découpé en plusieurs espaces (9a) qui sont délimités par les traverses horizontales (11, 11', 16).

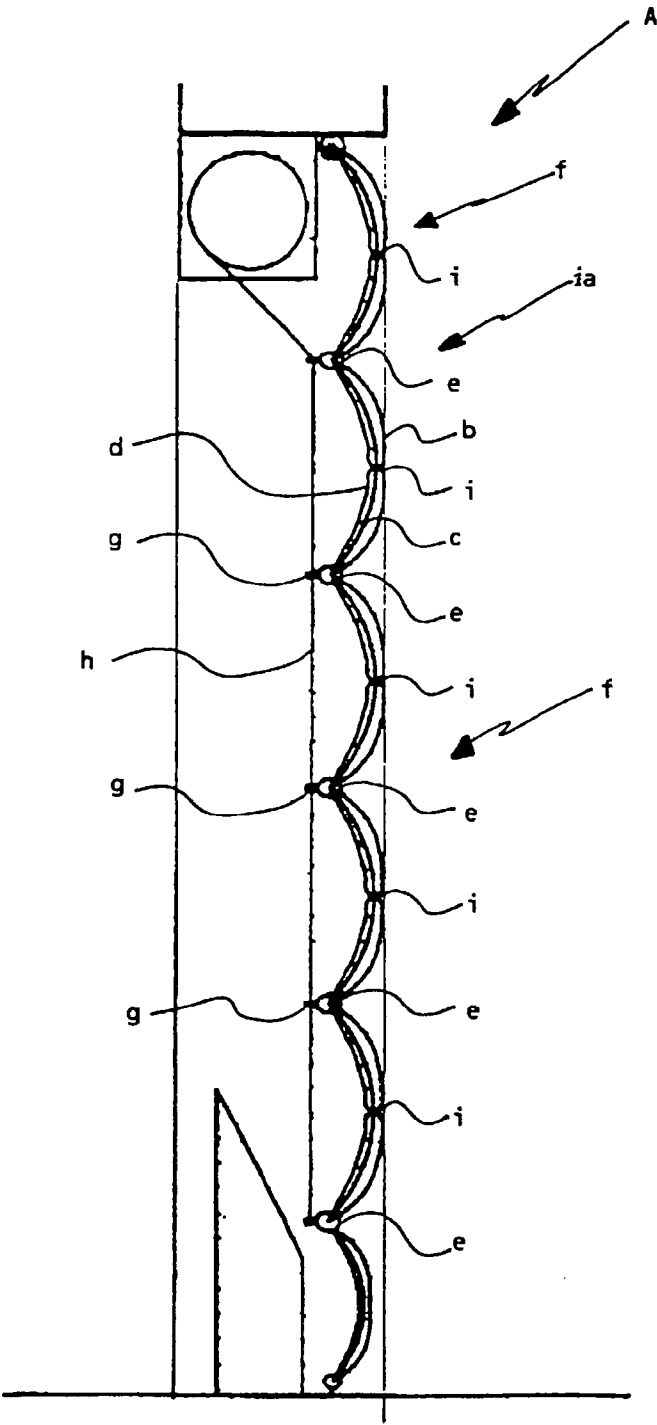


FIGURE 1

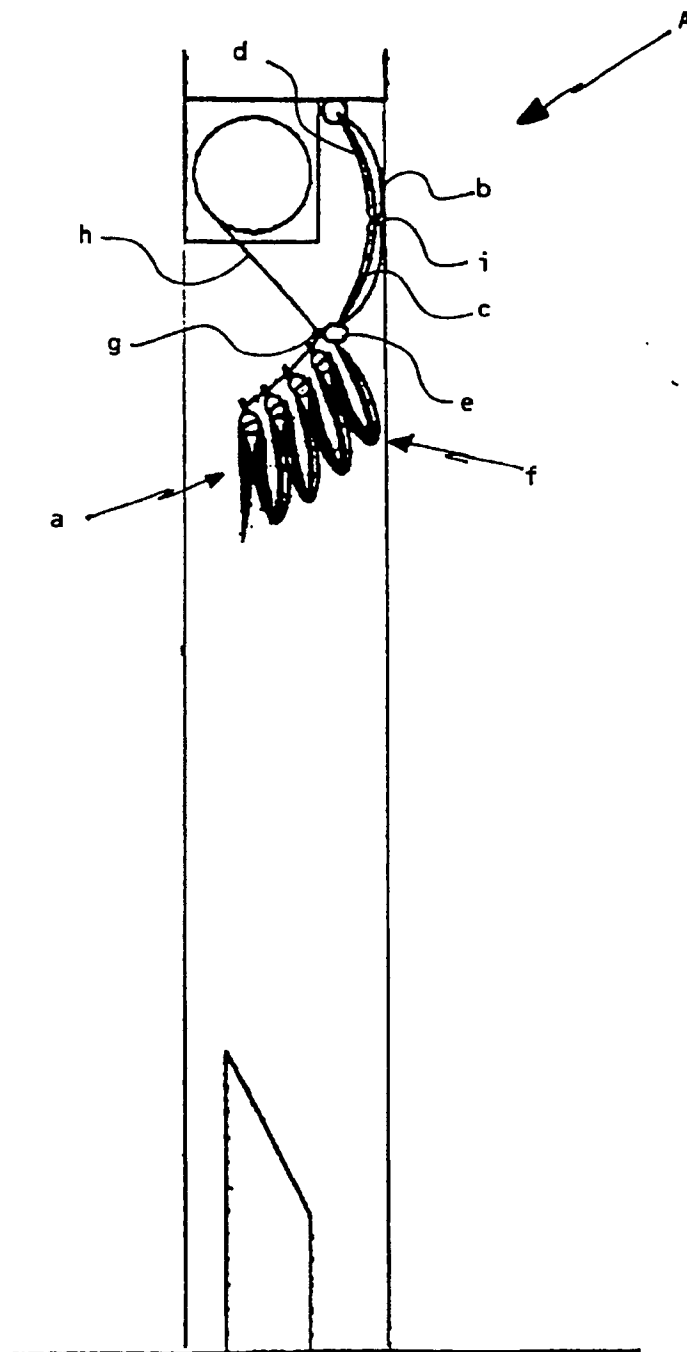
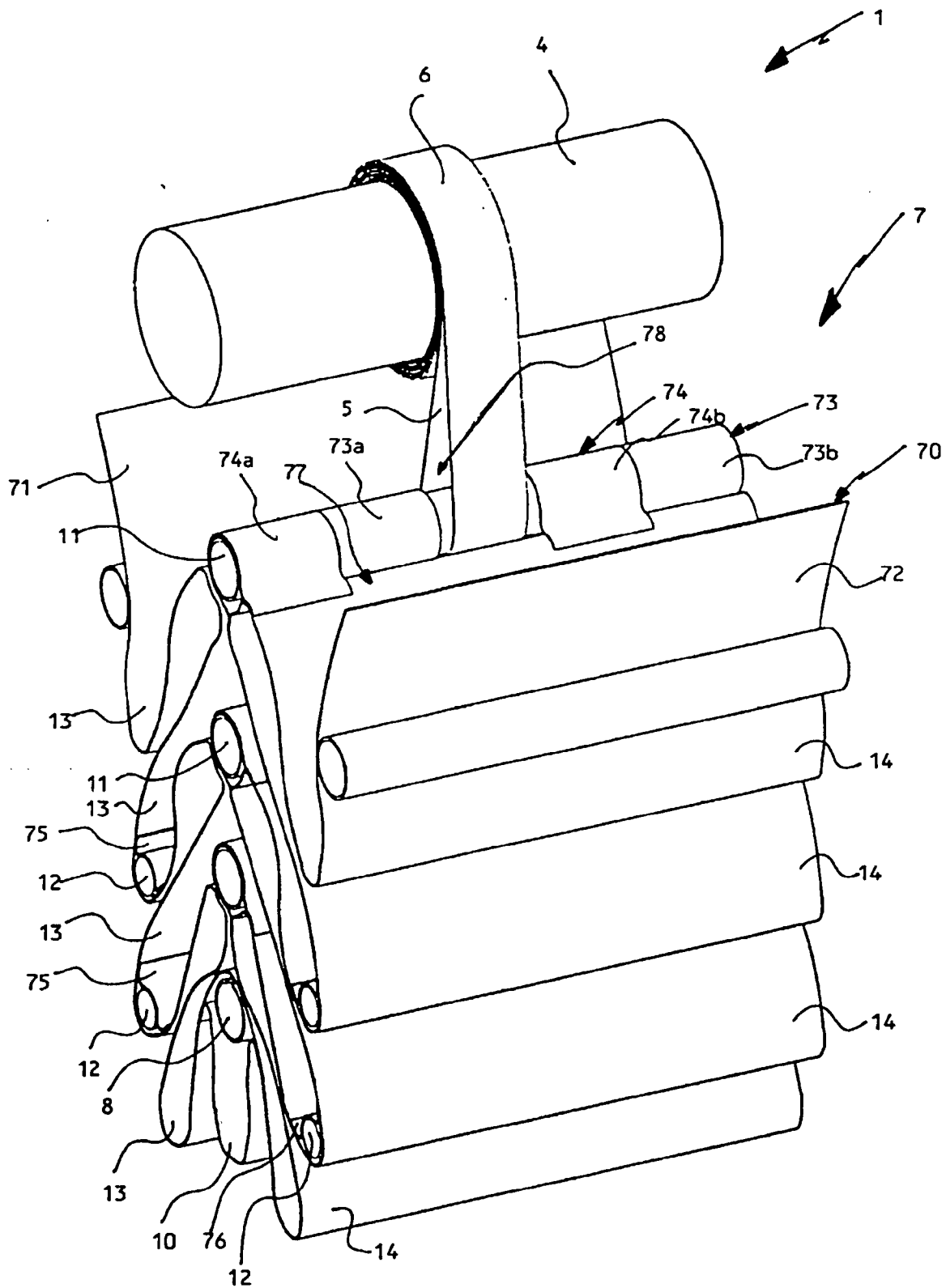


FIGURE 2





**FIGURE 4**

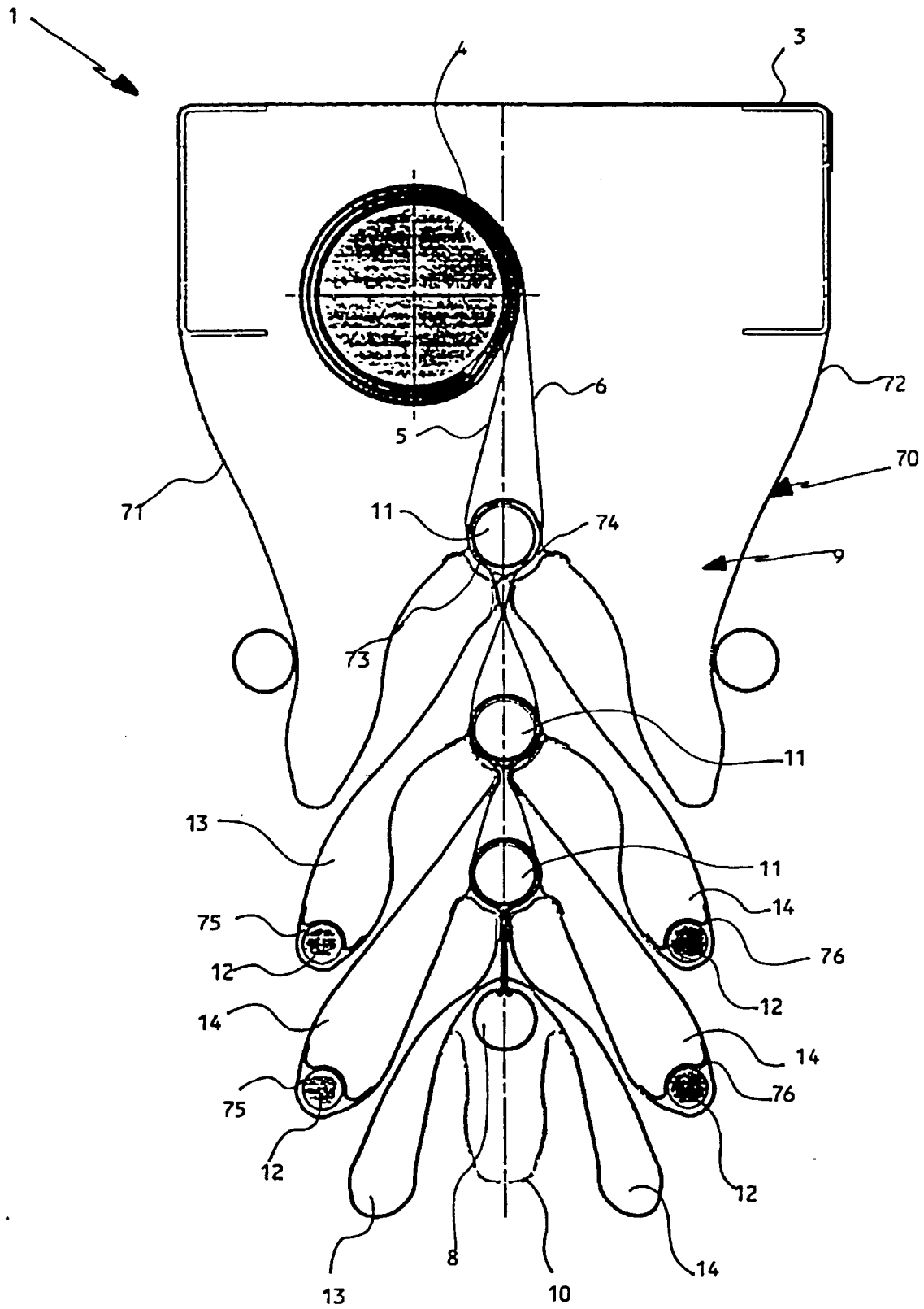


FIGURE 5

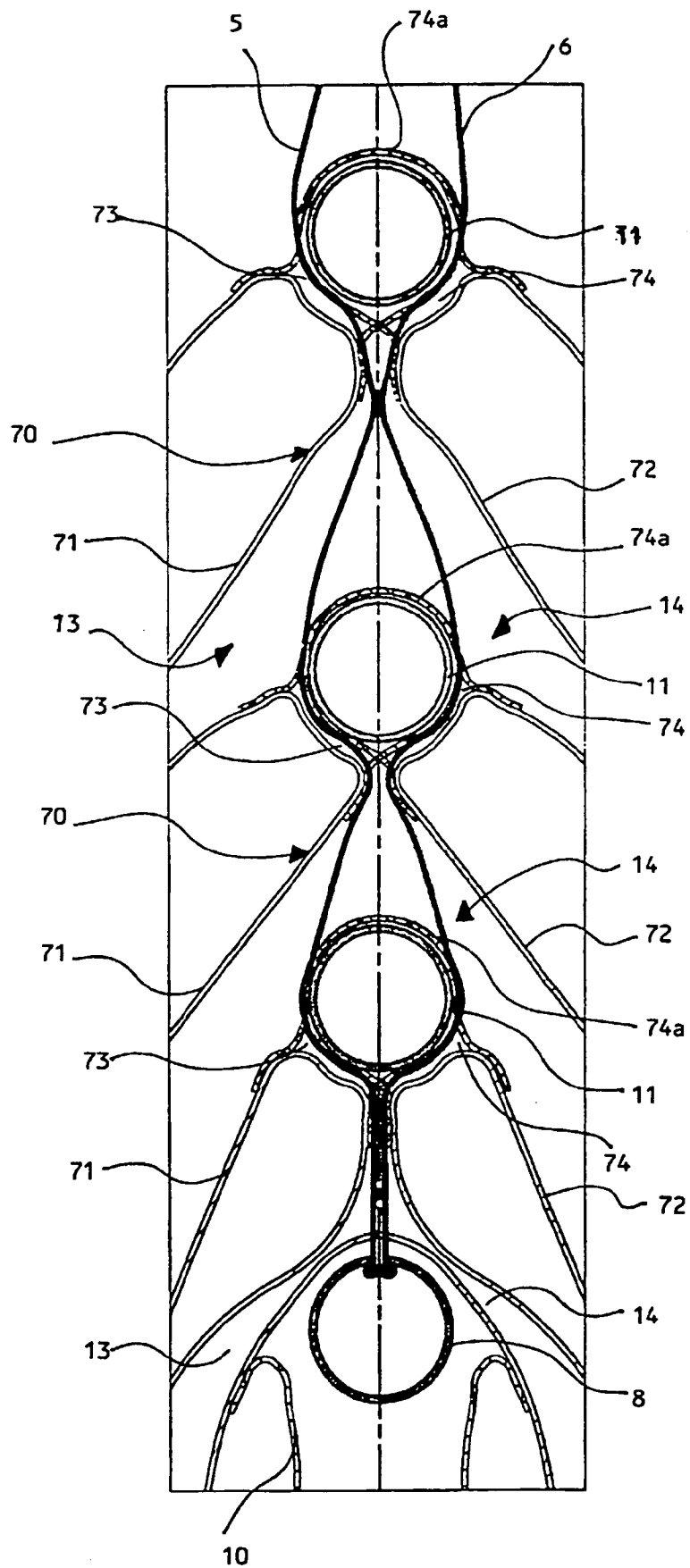


FIGURE 6



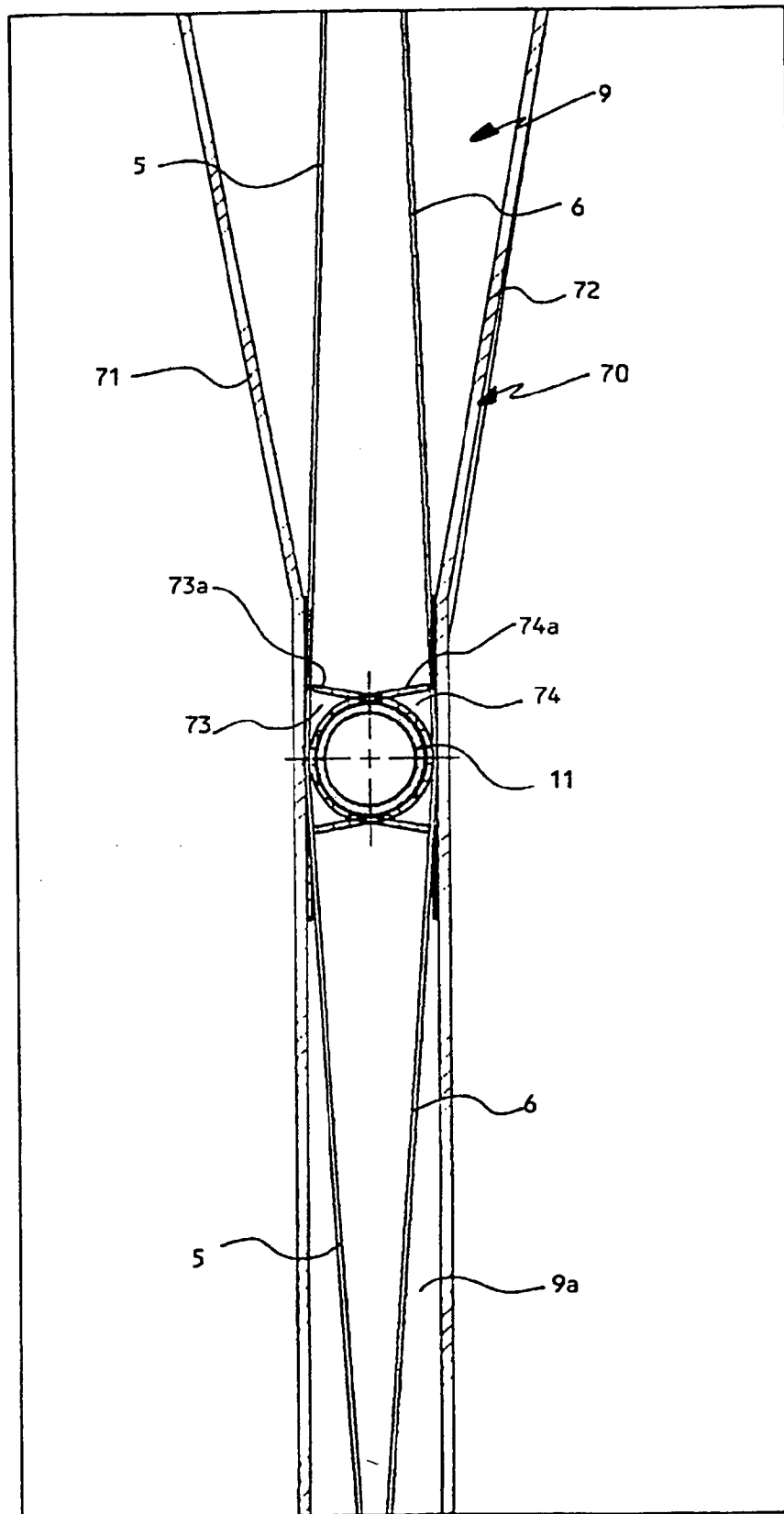


FIGURE 7

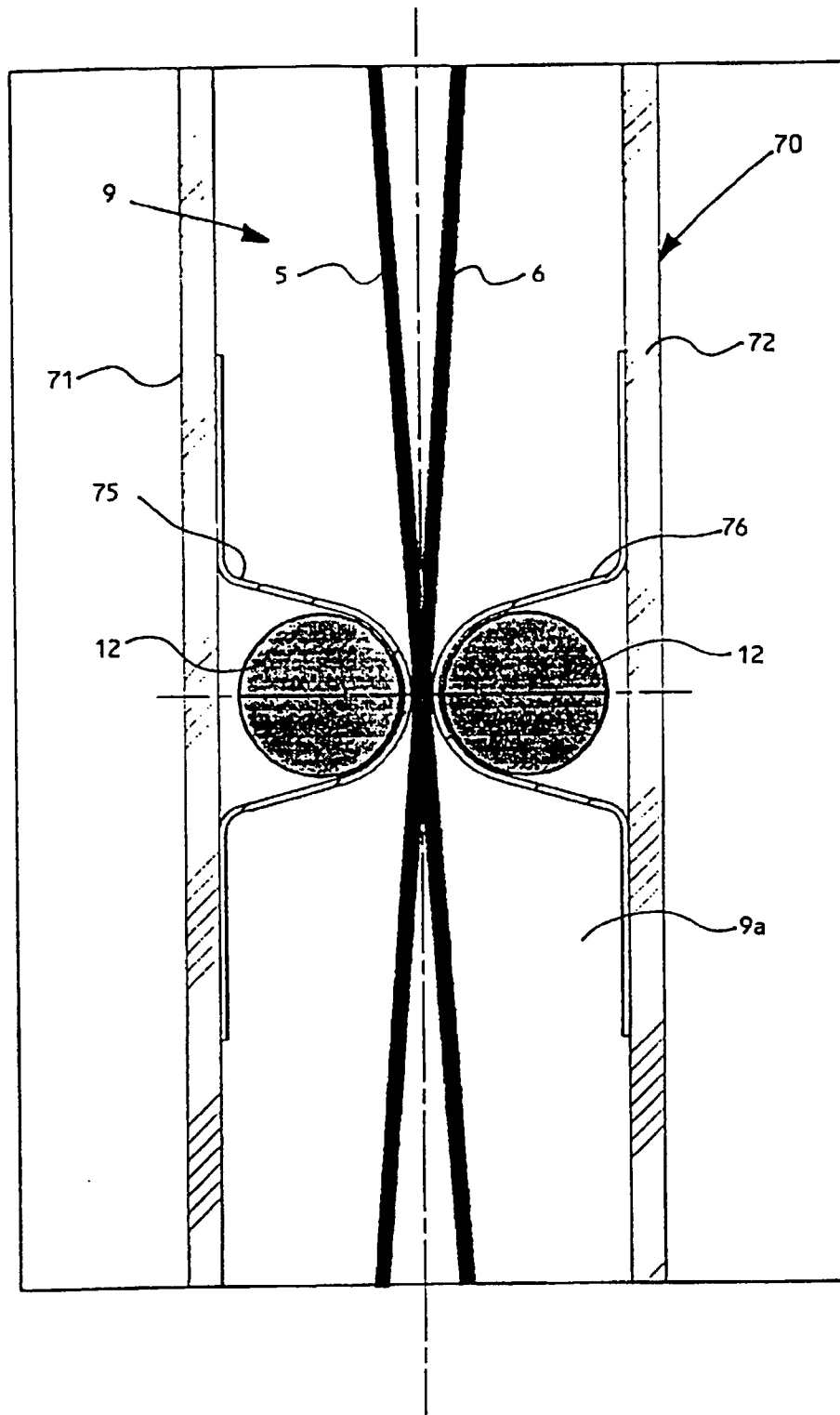


FIGURE 8



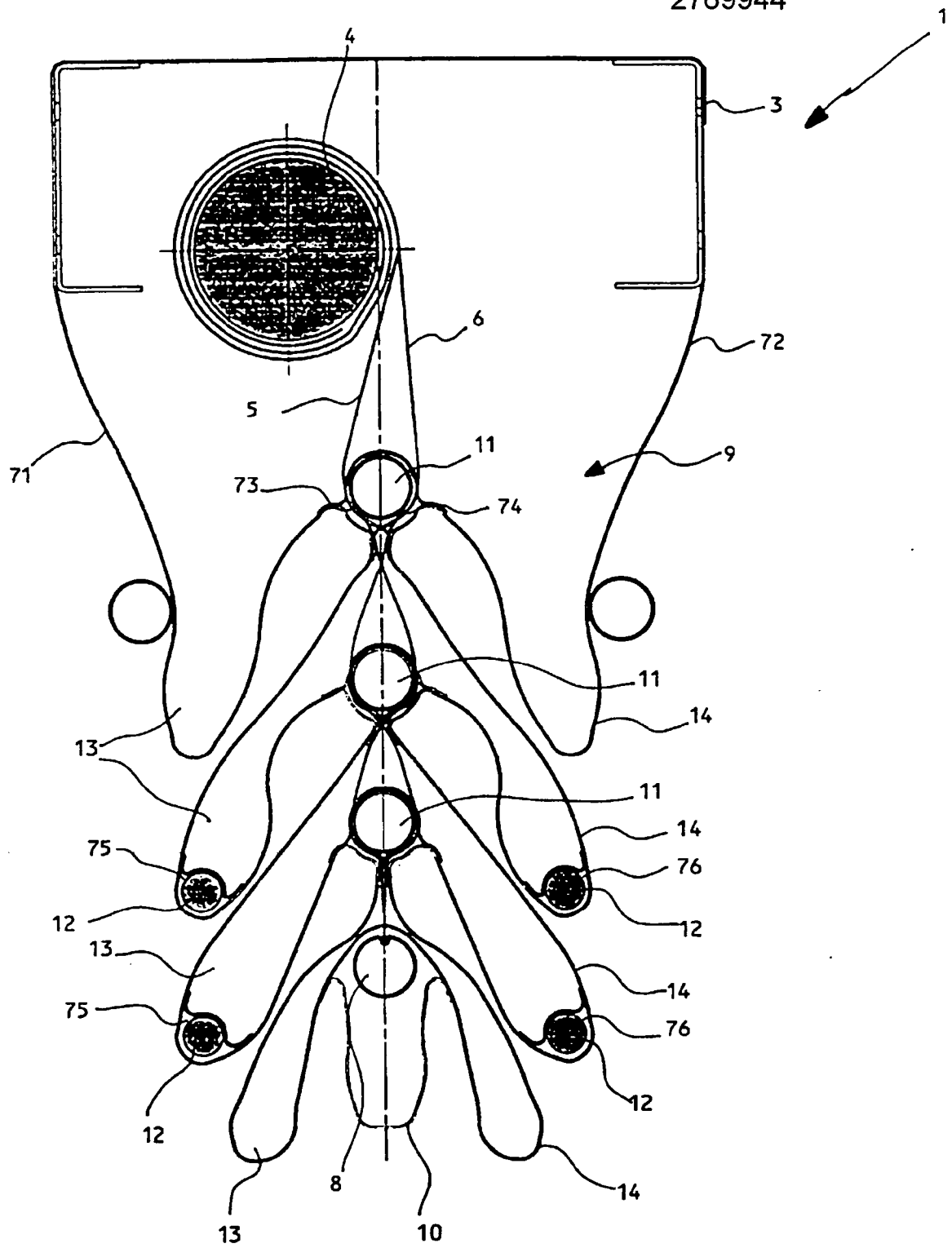


FIGURE 10



12/20

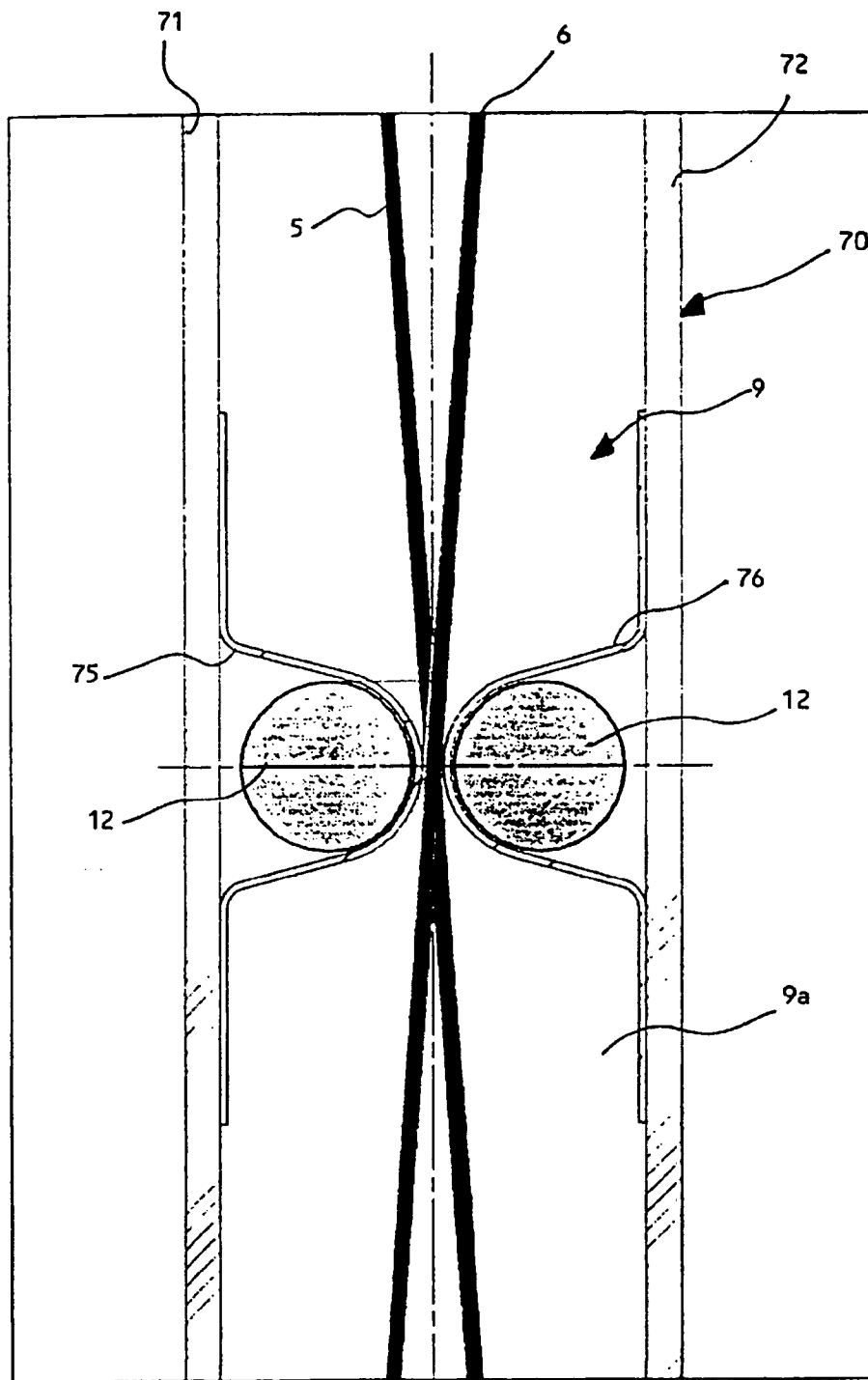


FIGURE 12



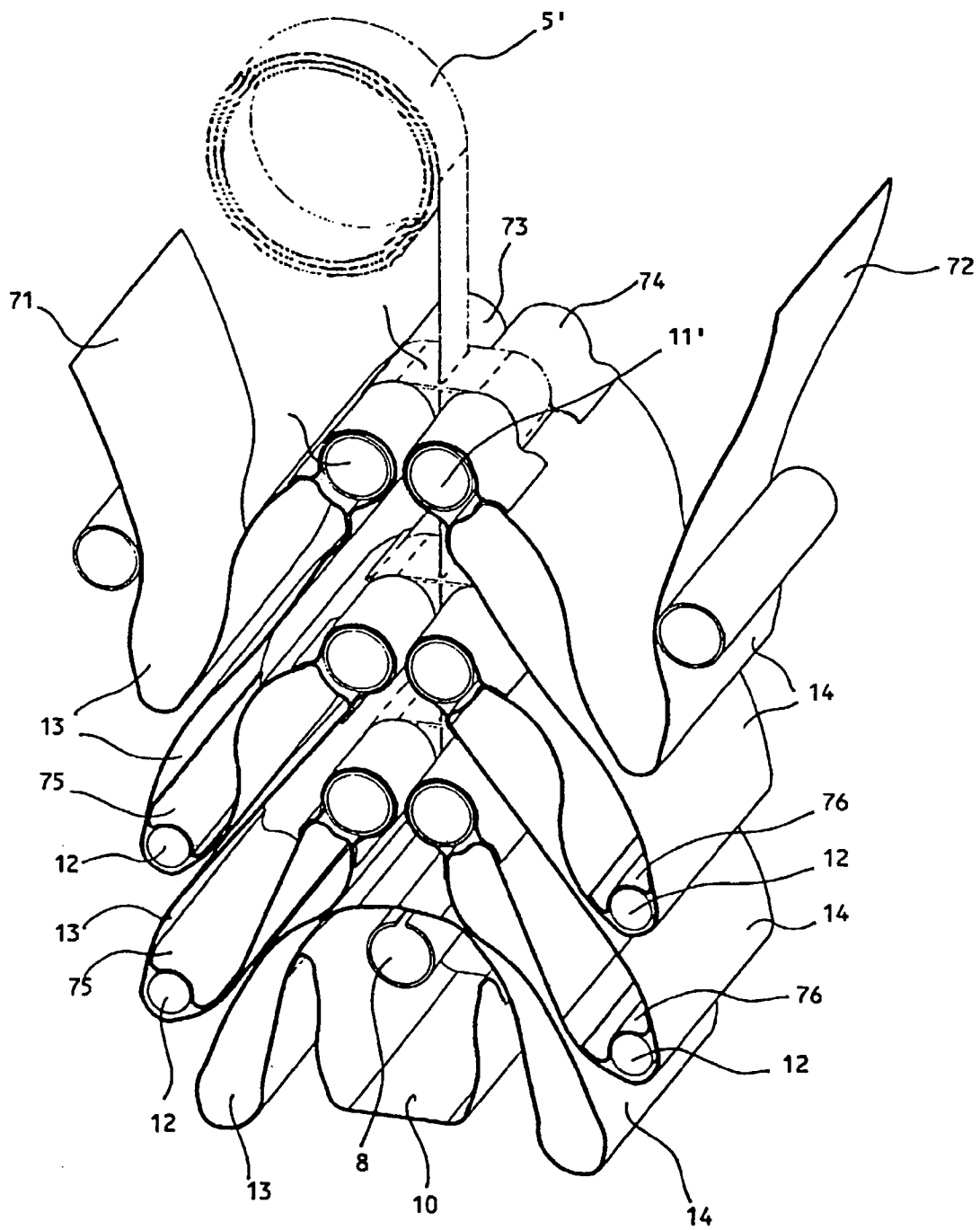


FIGURE 14



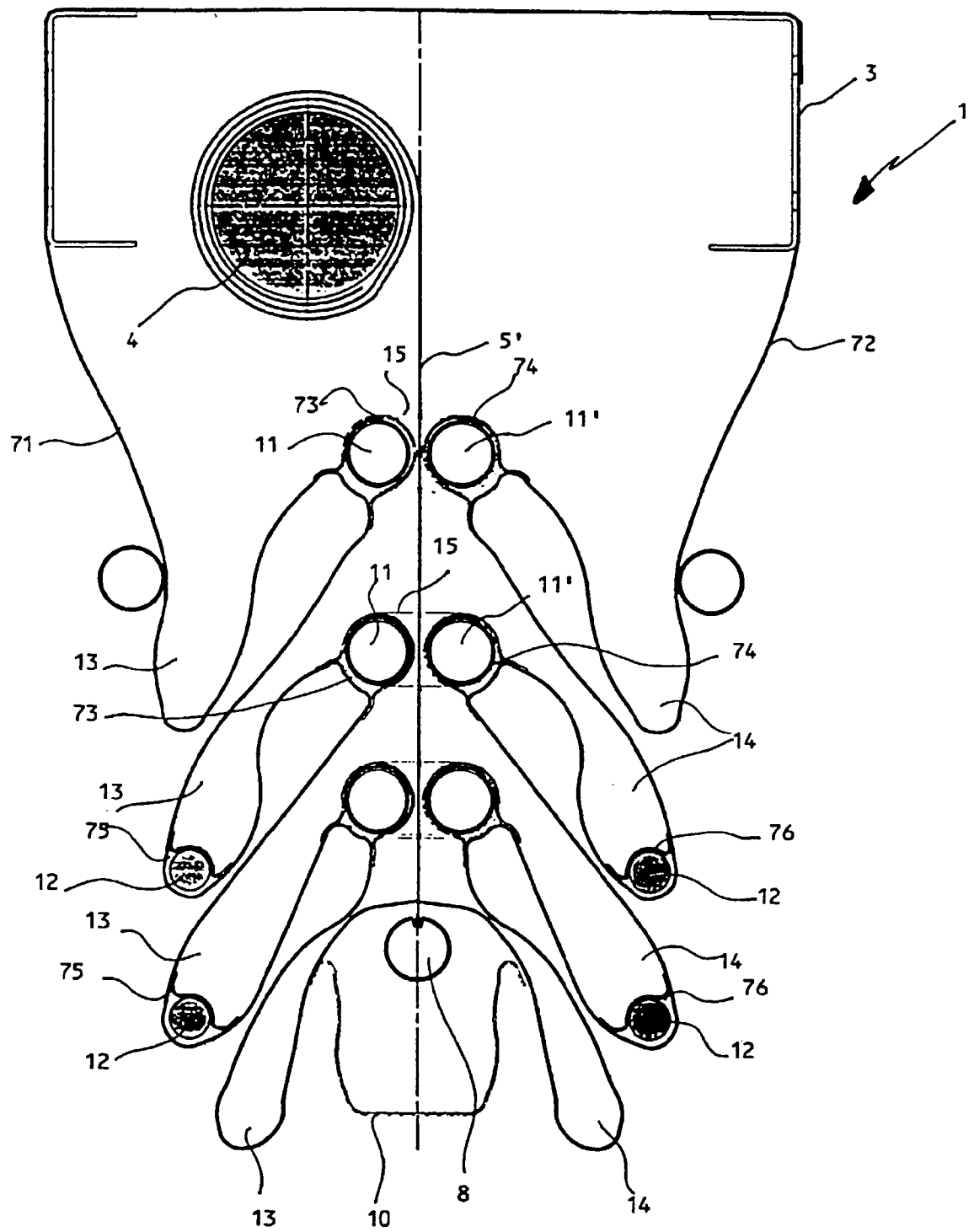
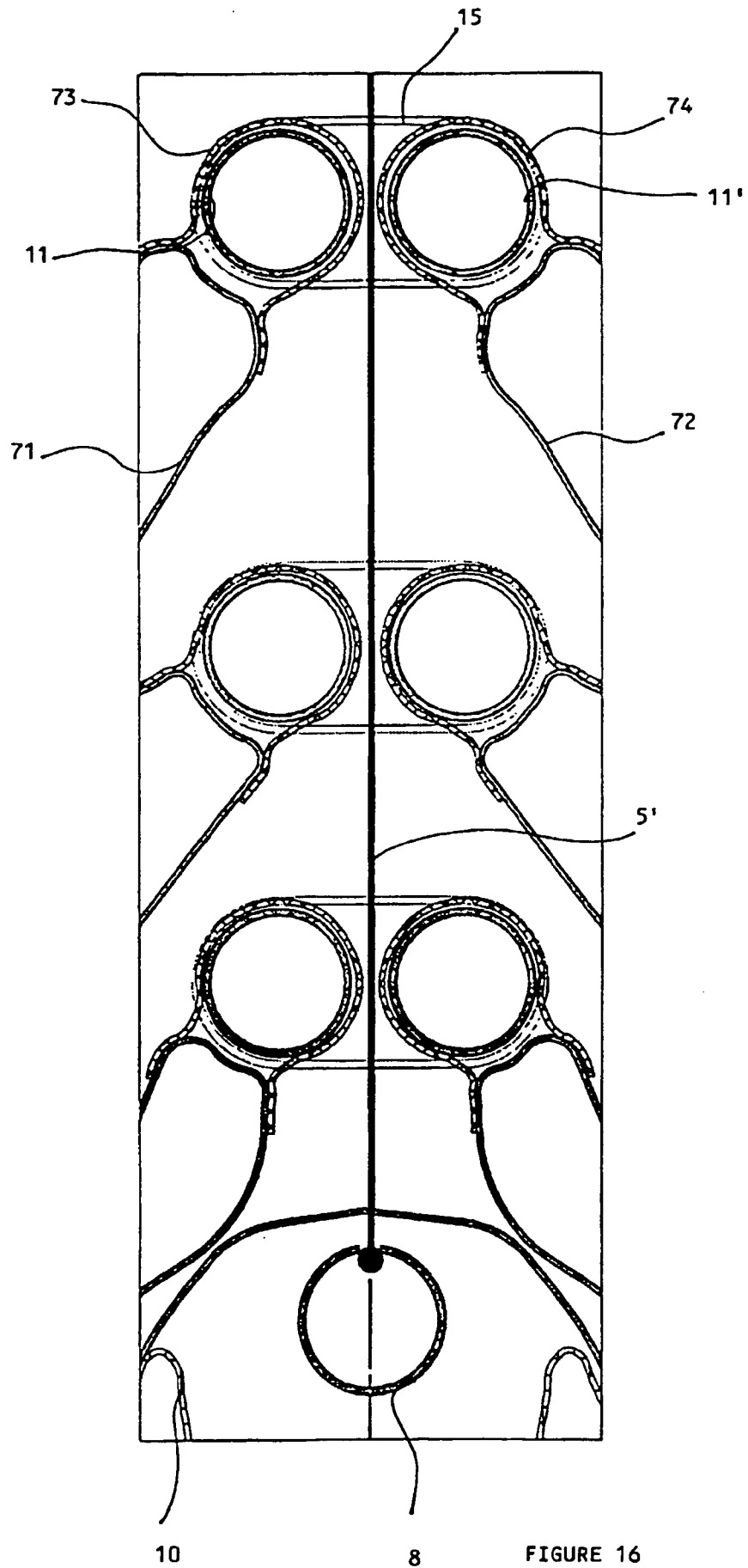


FIGURE 15



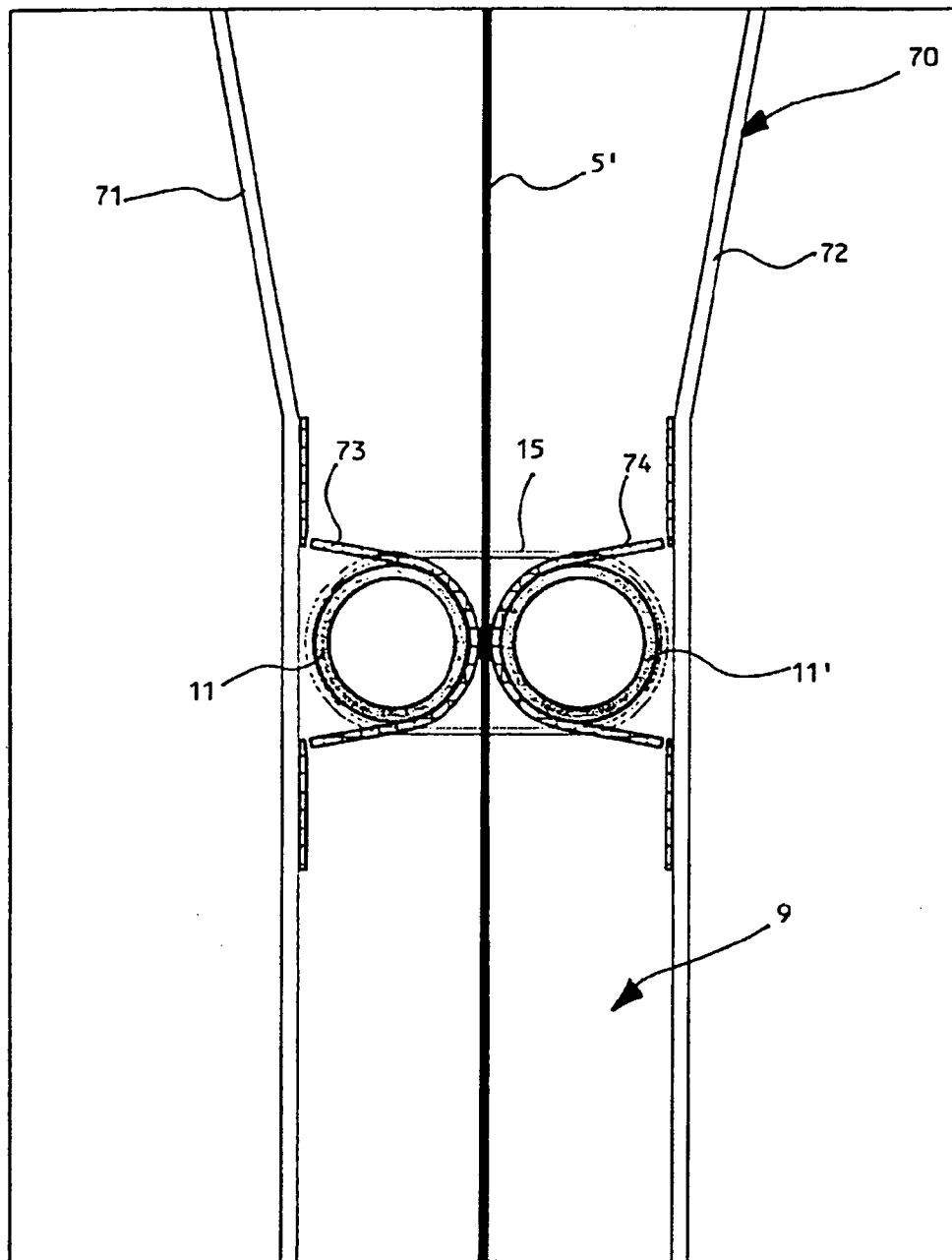


FIGURE 17

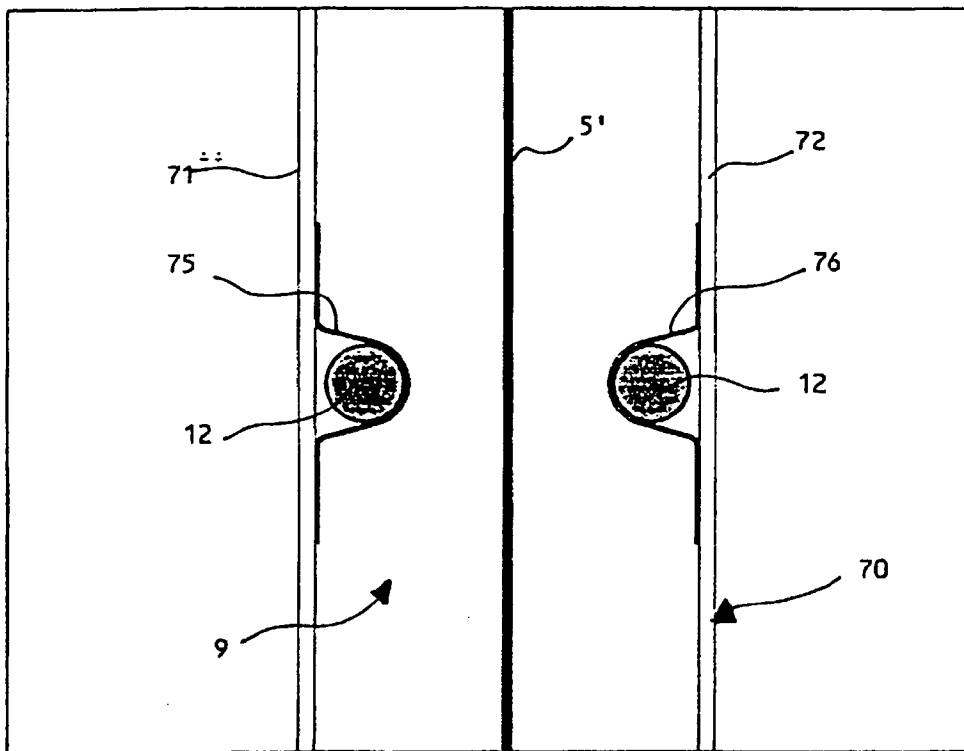


FIGURE 18

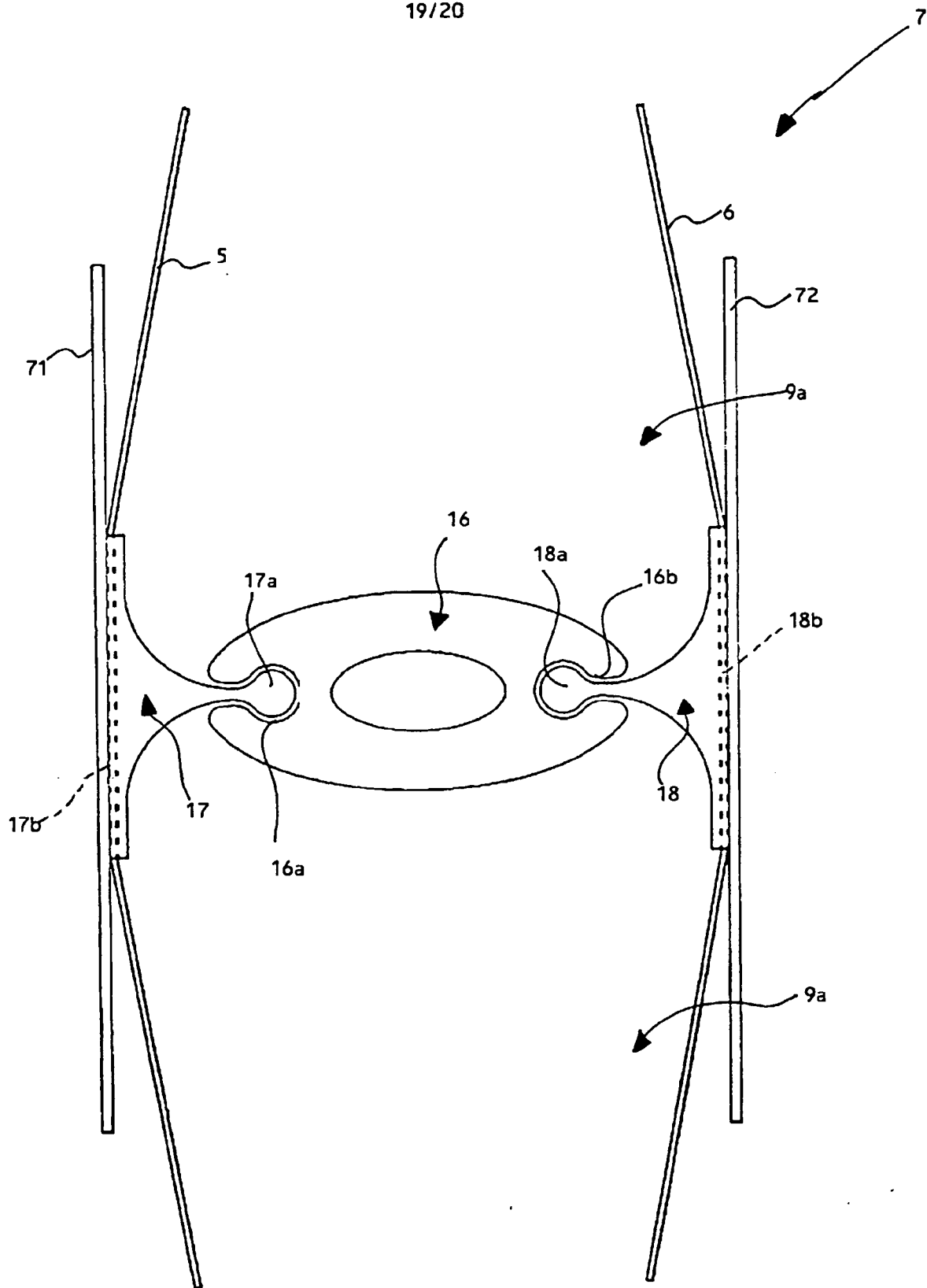


FIGURE 19

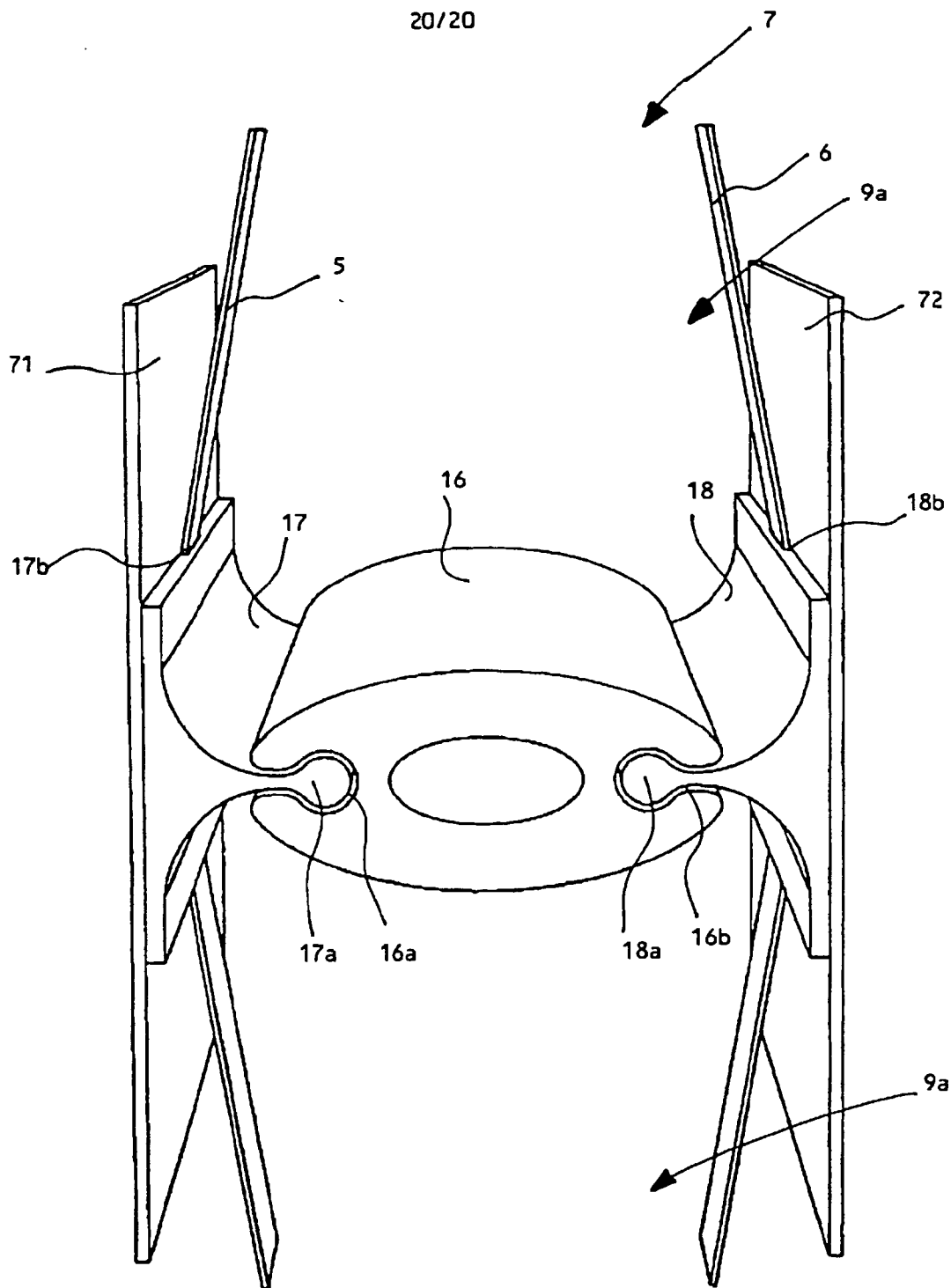


FIGURE 20

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	FR 2 175 078 A (LOVGRENS BYGGNADS AB ALFRED) 19 octobre 1973 * page 1, ligne 1 - ligne 12 * * page 2, ligne 27 - page 3, ligne 14 * * page 5, ligne 3 - ligne 11 * * figures 1,2,7 * ---	1
A	CH 476 482 A (LARSSON BO) 15 août 1969 ---	
A	FR 2 410 117 A (PLANET WATTOHM SA) 22 juin 1979 ---	
A	DE 15 09 265 A (DÖRING ERICH) 22 mai 1969 ---	
A	FR 2 732 065 A (MAVIL) 27 septembre 1996 -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		E06B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
3 juillet 1998		Andlauer, D
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b>		
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant		

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**